



APUNTES ENTOMOLÓGICOS

EL JÈNERO CYPHONOTUS

Uno de los Coleópteros de Chile que merece mas la atencion del entomólogo, tanto por su conformacion orijinal como por caractéres que hacen algo dificultoso darle el lugar que le corresponde entre los Heterómeros es, sin disputa, el que sirvió a Guérin - Méneville para establecer su jènero CYPHONOTUS (*Voy. d. l.; Coq. ent. p. 102*) i que nombró *dromedarius* (*loc. cit. p. 103*) a causa de un tubérculo prismático erguido en la base de sus elitros.

Tantas fueron las indecisiones que, con motivo de este insecto, acometieron a Solier, cuando tuvo que hablar de él en la obra de Gay; que, no encontrando familia ya establecida que le conviniese para su colocacion, se determinó a crear a propósito para él la de los Confocaroidos; en la cual, por una aberracion inexplicable, comprendió tambien a seis especies chilenas del jènero ORCHESIA.

Este arreglo estravagante, que Lacordaire se contenta con calificar de "*bizarre idée*" (*Genera, T. V. p. 480, n. (1)*), no podia subsistir largo tiempo; por eso, este último, que poseia en

tan alto grado el instinto de las analogías, no tardó en colocar el tal género *CYPHONOTUS* en su agrupación de los Estronguiliidos, que termina la familia de los Tenebrionidos, i la une con la de los Cistelidos: opinión, que ya había sido la de Guérin-Ménéville i de Castelnau.

Pero, si, por una parte, era evidente que este género no podía ser admitido en ninguna de las pequeñas familias de Heterómeros, sea por la forma de sus ganchos tarsales, o por la del cuerpo; sea por no tener el protórax tanta anchura como los elitros; por las cavidades cotiloideas anteriores no abiertas posteriormente; por la cabeza no contraída en su base a modo de cuello; o, en fin, por la no contigüidad, o por la subcontigüidad, de las ancas; no era, por otra parte, fácil encontrar en la de los Tenebrionidos una agrupación, o tribu, en la cual pudiese colocarse tan felizmente, que desapareciese la necesidad de crear una nueva.

Pues, si la tribu de los Estronguiliidos es el mejor asiento que se haya podido encontrar para él; no hai duda, i Lacordaire lo confiesa, que algunos de sus caracteres se oponen fuertemente a este arreglo. Entre ellos mencionaremos: la forma de las ancas anteriores, i sobre todo la desaparición casi completa de la orejita que cubre la base de cada antena. Caso notable, en que es justamente la presencia de esta pieza, en los Estronguiliidos i tres otras tribus, que ha inducido a Lacordaire a establecer para ellas la sección de los Otidójenos; mientras que establecía la de los Platíjenos para aquellas en que falta.

Dejaré, sin embargo, las cosas como las arregló este gran entomólogo; pero, sí, indicaré un defecto grave de la mayor parte de las diagnósís de los géneros que figuran en su *Genera*, cuando es él quien las ha redactado.

Quiero hablar de la cantidad excesiva de caracteres, con que señala cada agrupación genérica; i que, casi siempre suministrados por el tipo, traen por resultado apartar de ella muchas especies que le son evidentemente afines.

Esta profusión de detalles, que sería una calidad, si se tratase de caracterizar una especie, es un defecto para caracterizar un género. Pues, es evidente que, la *especie*, representando una individualidad, es preciso, cuando se la describe, echar mano de

cuantas particularidades se pueda para poner a la vista su diferencia con las otras; pero no lo es ménos que, el *jénero* representando una colectividad, es preciso, para describirlo, contentarse con indicar las particularidades propias a todos los elementos de esta última, i no hablar de un carácter, cuando su ausencia no constituye una diferencia jenérica. Esto, so pena de resbalar sobre la pendiente que lleva a un aumento deplorable de las agrupaciones jenéricas.

Por no haber sabido limitar los caractéres de estas últimas, los entomólogos se han encontrado un día dominados por la necesidad de aumentarlas a cada rato; i, poco a poco, esta necesidad ha tomado la figura de una corriente imperiosa a la cual no pueden ya sustraerse. Tenemos, con la familia de los Lonjicornios, un ejemplo de la confusión a la cual se llega por este camino: la mitad de los jéneros estan establecidos cada uno sobre una especie única. El mismo Lacordaire lo notó, lo lamentó; i, sin embargo, siguió la senda que lleva a tan infausto resultado.

Respecto a las diversas diagnósis del jénero CYPHONOTUS, siento que la de Guérin-Méneville no esté a mi alcance. Pero, como, tanto la de Solier (Gay, Zool. t. V, p. 262) como la de Lacordaire (Genera, T. V, páj. 479) presentan, ademas de numerosas inexactitudes, caractéres meramente específicos, por ser propios del *C. dromedarius* que sirvió de tipo, creo necesario caracterizar este jénero de una manera ménos defectuosa, i mas apropiada a las tres especies que cuenta hoi dia.

Cavidad bucal sin antebarba.

Barba pequeña, casi cuadrada, i levemente ensanchada en trapezio anteriormente.

Lengüeta con la parte anterior a lo ménos tan ancha como la barba, i truncada; pero no "*acuminée en avant* (Lacord,)"

Palpos labiales muy cortos: su último artículo, que es grueso, macizo i fuertemente seculiforme, sobrepasa en parte a la lengüeta.

Quijadas cortas: su lóbulo esterno que es ancho i redondeado, i el interno que es triangular i mútico llevan cortas cerditas cilíndricas i levemente arqueadas, mas abundantes en aquél.

Palpos maxilares largos; el artículo 2 es alargado i recto, pero no "arqué" (Lacord.) el último es grande i casi cultriforme.

La parte truncada del último artículo de todos los palpos, que es membranosa i finamente velluda, indica, por su mui notable superficie, que ha de desempeñar un papel importante como órgano del tacto, o quizás del gusto; pero, en los numerosos ejemplares que he examinado, no he visto nunca que el de los labiales no estuviese comprimida casi normalmente, i mereciese la calificación de "*cupuliforme*" (Lacord.).

Mandíbulas cortas, con la estremidad bífida, a causa de un surco longitudinal que recorre la mitad apical de su parte dorsal: el dientecito inferior es el mas corto i el mas pequeño.

Labio transversal, con sus lados mui redondeados, i no "rectangulares (Solier)"; el borde anterior es levemente arqueado, i nunca "*sinué*" (Lacord.).

En cuanto a la cabeza, Lacordaire parece haber copiado a Solier; i, como éste fué inexacto, aquél tambien lo es. Pues, Solier dice: "*caput antice verticale et pone oculos horizontale et cylindricum,*" i Lacordaire: "*Tête assez allongée, cylindrique et horizontale en arrière, verticale en avant.*" Si fuera así, la parte de delante seria perpendicular a la de otras; i no es el caso.

Al hablar de los ojos, Solier dice: "*oculi maximi, valde transversi, et supra caput postice convergentes*"; i Lacordaire: "*yeux grands allongés, peu saillants, obliques et étroitement échanrés près de leur extrémité inférieure.*"

Cuando se describe un insecto es importante decir toda la verdad, pero solamente la verdad; i ninguna de estas descripciones indica exactamente las cosas como ellas son.

Cabeza embutida en el protórax de tal manera que la distancia entre éste i los ojos es inferior a la anchura de estos últimos; i, solamente sacándola, se puede ver que, ántes de ellos, tiene una forma hemisférica normal (*díves*) o levemente alargada (*dromedarius Bonni*). En la altura de la parte superior de los ojos el vertex se arquea, i la frente sigue mas o ménos oblicua.

Epistomio trasversalmente convexo i saliente, un poco mayor que el labio, de la misma forma, i separado de él por una parte membranosa mui notable.

Ojos grandes, poco salientes, reniformes i un poco mas obli-

cuos que la frente; de modo que su parte cóncava está vuelta hácia el ángulo anterior del protórax. El vertex es donde estan mas anchos i mas aproximados; pues la distancia que los separa allí varía entre una (*dromodarius*, *Bonni*) i dos veces (*dives*) su anchura en este punto. El borde interno de su parte anterior lleva una escotadura angosta pero profunda, causada por la introduccion de la estremidad esterna de la orejita. Esta última es pequeña no levantada, i termina adelante poco mas o ménos en la mitad de la longitud del epistomio.

Antenas insertas cerca del ángulo basilar superior de las mandíbulas. Alcanzan solamente a la base del protórax. No van "engrosándose poco a poco (Solier)", sino que son delgadas, con los artículos 3-7 cilíndricos: aquél mas largo; 8-10 son mas anchos, triangulares, i forman, con II que es ovalado, una masa larga, floja i comprimida.

Protórax con la base i el borde anterior rectos. Los costados son redondos, en el sentido trasversal, por estar completamente borrada la línea sutural del dorso con el epipleuro; pero, en el sentido longitudinal son rectos i converjentes hácia adelante en una proporcion tal, que, en una docena de ejemplares, el borde anterior representó de los 0,75 a los 0,82 de la base. Es siempre trasversal, es decir que la longitud de la línea média es siempre menor que la mayor anchura—la cual está en la base—en una proporcion que varia del 65 al 85%, segun las especies. Resulta, pues, que no es nunca "estrecho i oblongo (Solier)"; ni tampoco *aussi long que large, et régulièrement cylindrique* (Lacord.).

Escudo de forma variable segun las especies; pero siempre trasversal, i nunca "en triangle allongé (Lacord.)."

Elitros alargados, i angostados posteriormente, con la estremidad armada de una espina puntiaguda; costados comprimidos; el dorso es mui convexo, o aun jiboso, cerca de la base, i lleva unas pocas costillas angostas, lisas i longitudinales, con otras mas pequeñas dispuestas trasversal u oblicuamente que forman entre sí un enrejado irregular; base escotada, con su anchura igual a la del protórax, o mayor, i entónces los ángulos humerales son salientes i romos; el borde sutural, así como el basilar i el marjinal, está ribeteado con una costilla lisa i angosta; el pliegue epipleural alcanza, o nó al ángulo apical.

No me esplico como Lacordaire haya dicho en su diagnóstico, que los elitros son "*un peu plus larges que le protórax*;" cuando esto es exacto solamente para el *dives*, que él no ha conocido; e inexacto para el *dromedarius*, que tenia en manos i le sirvió de tipo. En esta especie, el ángulo basilar del protórax corresponde exactamente al ángulo anterior, o humeral, de los elitros; de tal manera que la curva lateral flexuosa, iniciada en el ángulo anterior del protórax, se continúa sin interrupcion sobre el costado, o epipleuro, del elitro, hasta su ángulo apical.

Ancas anteriores cónicas i salientes. Cavidades cotiloideas de las intermediarias abiertas lateralmente de tal manera, que las ancas se hallan en contacto con el pliegue epipleural.

Muslos levemente deprimidos i alargándose sucesivamente hasta las posteriores, que alcanzan al 4.º segmento abdominal.

Tibias siempre mas cortas que el muslo, levemente arqueadas i ensanchadas de la base al ápice.

Tarsos a lo ménos de la longitud de la tibia, perfectamente cilindricos, con todos los artículos truncados adelante. En los cuatro anteriores, el último artículo es mas largo que el primero o, a veces, casi igual en los intermediarios—i este es mas corto que 2-4 juntos. En los posteriores, es el primer artículo que es mas largo que el último; el cual es tambien mas largo que 2, 3 juntos. En todas las patas, el último artículo lleva un *onychium* setífero entre los ganchos. Estos últimos son grandes, con un diente cuadrado cerca de su base. Debajo, la vestidura consiste en cortas cerdas mui arqueadas, mui apretadas i dispuestas transversalmente, de modo que imitan la convexidad de la parte superior i completan la cilindricidad del tarso

Prosternon ancho, deprimido i gradualmente dilatado hasta la base del segmento protorácico.

Mesosternon: a pesar de los esfuerzos pedidos a mi imaginacion, no he podido dar con la ilusion de óptica, que hizo ver, a Lacordaire, este órgano "*en forma de V à branches arrondies en dehors*" en el *C. dromedarius*. En todas las especies, el mesosternon, que veo, ofrece ántes de las ancas depresiones i desigualdades, cuya irregularidad hace su descripcion dificultosa, o mas bien imposible; i de las cuales se podria tal vez sacar caracteres específicos, pero nunca jenéricos. Respecto a la parte

que separa las ancas, ella alcanza a la altura del borde posterior de estas últimas, i su estremidad está cubierta por el ápice del lóbulo basilar del metasternon.

Abdómen con los segmentos un poco blandos, acortándose levemente de la base al ápice; suturas rectas; salida intercoxal triangular.

Cuerpo atenuado en ámbas estremidades, convexo i arqueado, lo que le da una forma navicular. Los tegumentos llevan una pubescencia lanuda de un gris mas o ménos plateado, i agrupada de diversas maneras segun las especies.

Doi a continuacion las descripciones mas exactas i mas completas de las dos especies que representaban este jénero hasta ahora, i la de una nueva:

- A Base de cada elitro con un gran tubérculo prismático.
 a Celdas de los elitros con solo un mechon de pubescencia plateada en su centro..... *Dromedarius*
 aa Celdas de los elitros enteramente ocupadas por la pubescencia plateada. *Bonni.*
 B Base de los elitros sin tubérculo..... *Dives.*

C. DROMEDARIUS (*Guérin*)

Aeneus, aliquando cupreo-virescens. Capite dense punctulato-rugoso; fronte subverticali, pube densa argentea prope oculos anguste marginata. Epistomo elevato. Prothorace laxa et inordinate punctulato, sulcis latis quatuor argenteo-pubescentibus longitrorsum impresso. Scutello quadrato. Elytrorum dorso plicis inordinatis areolas magnas efformantibus ornato, his maculis minutis argenteo-pubescentibus in medio signatis; carinisque duabus longitudinalibus utrinque notato: externa ad humeros obliqua et incrassata, interna ante basim valde elevata tuberculum magnum breviter prismaticum simulante. Prosterno mesosternoque inter coxas longitrorsum leviter excavatis. Abdomine nitido tenuissime laxaque punctulato. Long. 21,00; lat. 6,25.

Esta especie no es escasa sobre los arbustos de las selvas, por los meses de Noviembre i Diciembre, desde la provincia de Concepcion hasta la de Chiloé.

Su color jeneral es bronceado, variado con matices mui inconstantes, cobrizos o verdosos.

La cabeza es densamente punteada i rugosa; la parte posterior a los ojos, o vertex, lleva en jeneral una depression longitudinal a modo de canal, i está inclinada hácia adelante: lo que hace la frente casi vertical; ésta está ribeteada contra los ojos por una faja de pubescencia plateada. El epistomio es notablemente convexo. Los ojos son reniformes, pero alargados, i mas angostos en la parte inferior; la anchura de su parte superior da los 0,38 cm. de la longitud, i la distancia que los separa en el vertex es igual a esta anchura o levemente mayor.

El protórax tiene, en un ejemplar mediano, una longitud de 2,90, una anchura apical de 2,95, i una basilar de 3,70. Su dorso presenta pequeños puntos diseminados irregularmente, i lleva cuatro surcos longitudinales anchos i llenos de una pubescencia lanuda i plateada, la cual forma a veces en los lados una línea mas o ménos interrumpida.

El escudo — hablo aquí únicamente de la parte que está entre los elitros, i no de la que pertenece al pedúnculo mesotorácico — es trasversal, sus costados son paralelos, i el borde anterior es mui levemente anguloso; su superficie es lisa i glabra en el medio, i está cubierta de una pubescencia plateada en los lados.

Los elitros tienen su estremidad apical angostada gradualmente, hasta formar un ángulo agudo que termina por una espina deprimida. Cada uno, fuera de la costa marjinal i de la sutural, presenta dos costillas longitudinales angostas i lisas; i, en los intervalos, otras costillitas dirijidas en todos sentidos, que forman un enrejado con celdas mui irregulares.

La costilla esterna se adelgaza gradualmente hácia atrás, corre paralela al borde marjinal hasta cerca de la estremidad del elitro, i se junta con la costa sutural un poco ántes del ángulo apical; mui cerca de la base describe un ángulo mui obtuso i se dirije sobre el ángulo humeral: en esta parte es un poco ensanchada i deprimida.

La quilla interna corre paralela con la sutura, adelgazándose

tambien gradualmente; i, despues de experimentar varias flexiones en sus puntos de encuentro con las costillas trasversales, se dirige sobre la quilla esterna, pero termina en jeneral ántes de alcanzarla; mui cerca de la base, remata sobre un corto prisma irregular i mui saliente, cuyo ápice está en el eje del cuerpo; i cuyos cuatro ángulos, marcados cada uno por una costilla, estan colocados como sigue: de los dos anteriores, el uno se dirige sobre el escudo, el otro sobre el ángulo obtuso formado por la otra quilla; de los dos posteriores, el uno forma la base de la quilla interna, i el otro se dirige en ángulo recto sobre la sutura.

De los tres intervalos que resultan de estas quillas, el sutural es el mas angosto, i, en su mitad basilar, está dividido casi solamente por costillas trasversales; en el intermediario i el lateral, que son iguales, las costillas forman varios ramales longitudinales mas o ménos quebrados. Cada casilla del enrejado lleva en su centro un pequeño mechón de pubescencia lanuda plateada. Estos mechones son un poco mayores inmediatamente detras del tubérculo, i están dispuestos a menudo en cortas líneas longitudinales cerca del ápice. El pliegue epipleural es incompleto.

La parte del prosternon i la del mesosternon situadas entre las ancas son notablemente cóncavas; i la parte basilar del último es deprimida i marcada con una costilla angulosa trasversal.

Toda la parte inferior del cuerpo es brillante i casi glabra, con excepcion de los episternones i de los costados del abdómen.

En este último se percibe puntitos mui finos i apartados.

Los muslos presentan cerca de su ápice una pequeña mancha, o anillo, de pubescencia plateada.

No he podido, lo mismo que Lacordaire, descubrir diferencias sexuales.

C. BONNI. mihi.

C. dromedario simillimus. Statura minore, elytrorum carinis ad apicem validis et integris, areolisque pube argentea omnino tectis, differt. Long. 15,00; lat. 4,80.

En los APUNTES ENTOMOLÓGICOS tengo dicho ya que la pobreza de la Fauna Coleopterológica chilena es mas aparente que real; i que eso se debe, en jeneral, a lo reducido que son las áreas de dispersion, i a la presencia de causas inesplicadas que tercian de un modo grave en la abundancia de sus apariciones anuales. En apoyo de esta verdad, no pasa año, ni se hace exploracion, sin que algunas especies enteramente desconocidas vengan a enriquecer nuestras colecciones. Así es que este año una tercera especie del jénero CYPHONOTUS fué hallada en el Tomé—punto, sin embargo, mui visitado por los naturalistas—por el señor Bonn, profesor de ciencias naturales en el liceo Amunátegui. El obsequió al Museo Nacional el único ejemplar que, hasta ahora, se conozca de esta especie, tengo el gusto de dedicársela.

Es sumamente parecida al *dromedarius*; pero las diferencias siguientes la hacen distinguir fácilmente, al mismo tiempo que no permiten considerarla como una variedad.

El tamaño es notablemente inferior al de los mas pequeños *dromedarius*. El escudo es pubescente en su totalidad. Las quillas siguen gruesas, rectas i enteras hasta su punto de union. La pubescencia lanuda i plateada llena completamente las casillas del enrejado; en los $\frac{2}{3}$ basilares del primer intervalo está repartida en ocho o nueve manchas cuadradas, por medio de costillas que todas son trasversales; i toma la forma de fajas longitudinales en el tercio apical de los elitros.

C. DIVES. *mihi*.

Leviter elongatus, aeneus, aliquando aeneo-cupreus aut aeneo-virescens, pube lanosa griseo-argentea vestitus. Capite dense rugose punctato, postice globoso; oculis breviter oblongis in fronte distantibus, margine interno densius pubescente. Prothorace transverso, trapeziformi, marginibus omnibus rectis; tergo rugose punctato. Scutello apice angustiore et rotundato. Elytris convexis, prope basim declivibus, apice attenuatis, pube irregulariter fasciculata dense tectis; ante medium fascia transversali subarcuata nuda punctisque magnis dense cribrata notatis; basi prothorace latioribus; humeris breviter rotundatis; utroque apice rotundato et spina brevi armato; dorso utrinque carinis angustis 5 longitudinalibus ornato: 1 integra

juxta suturam sita; 2, 3 prope basim ad angulum humeralem abrupte incurvatis, prope apicem conjunctis et spinam apicalem attingentibus; 4 ad fasciam denudatam et ante apicem abbreviata; 5 submarginali integra et prope basim incrassata; interstitio inter carinam suturalem et secundam plicis raris plus minusve oblique transversis notato. Tibiarum omnium basi rufula.

Long. 13,00—11,00; lat. 4,00—3,20.

Encontré por primera vez esta especie por el mes de Noviembre de 1851, en las quebradas que bajan de la Campanilla de Quillota; despues se ha hallado desde este punto hasta Valdivia, i, por mi parte, en 1893, traje numerosos ejemplares de la hoya del Renaico.

La describí en 1855 en los Anales de nuestra Universidad; pero ahora presento esta descripcion revisada i enmendada.

Esta especie tiene la misma forma i las mismas proporciones que las anteriores; pero es notablemente menor. Su coloracion consiste igualmente en un bronceado que pasa, a veces, al cobrizo o al verduzco, i, como ellas tambien, reviste una pubescencia lanuda; pero ésta es de un gris plateado i cubre todo el insecto, aunque con poca abundancia, con excepcion del borde interno de los ojos, de los elitros i de los esternones donde es espesa.

Cabeza con una puntuacion rugosa i apretada; la parte posterior es corta i globulosa; la frente es convexa, pero levemente aplanada al llegar al epistomio: Este es poco saliente. Los ojos son ménos alargados que en las especies anteriores; pues su anchura da los 0.61 de su longitud, i, ademias, su separacion en la frente iguala, mas o ménos, dos veces esta anchura; algunas veces el vertex lleva un mui leve surco longitudinal.

El protórax es trapeziforme i trasversal, con los costados, la base i el ápice mas o ménos rectos. Medidas en un ejemplar regular, la anchura basilar es de 2,80, la apical de 2,10, i la longitud en el medio de 2,00. El dorso está cubierto de una puntuacion rugosa igual con la de la cabeza; i, tambien, presenta a veces la continuacion del surco longitudinal del vértice de aquélla.

El escudo está levemente atenuado i mui redondeado en el

ápice; su superficie es rugosa, pubescente en su totalidad i lleva una pequeña costillita longitudinal.

Los elitros no tienen tubérculo como en las especies anteriores, pero como en ellas son naviculares, es decir, convexos, atenuados en el ápice i en declive cerca de la base. Esta última es notablemente mas ancha que la del protórax; pues, frente al ápice del escudo, esta anchura alcanza a 4,00, cuando es solamente de 2,80 en aquél; de este punto hácia atras los costados son casi paralelos en los $\frac{2}{3}$, mas o ménos, de su lonjitud; de lo que resultan unos ángulos humerales salientes i mui brevemente redondeados. Cada uno tiene su ápice redondeado, pero armado de una pequeña espina en el medio; su dorso es finamente rugoso i cubierto de pequeñas desigualdades medio ocultas por una pubescencia espesa e irregularmente agrupada; i lleva cinco costillas longitudinales angostas i salientes: la 1.^a es entera i mui aproximada al borde sutural, pero sin confundirse con él; la 2.^a i la 3.^a se juntan cerca del ápice en una sola, que alcanza a la espina apical despues de una corta i brusca flexion hácia afuera; mui cerca de la base, la 2.^a se reparte bruscamente en dos ramales, de los cuales el uno, confusamente dibujado, se dirige sobre el ápice del escudo, i el otro, mejor indicado, sobre la 3.^a, que se arquea tambien en este punto i alcanza al ángulo humeral; la 4.^a termina en el primer tercio basilar i, en el ápice, un poco despues del punto de union de las dos anteriores; la 5.^a alcanza por una de sus estremidades a la espina apical, i en la otra, despues de dilatarse bruscamente al llegar al ángulo humeral, se adelgaza para ribetear la base, orillar el escudo, i juntarse con la estremidad anterior de la 1.^a; esta costilla 5.^a se aproxima mucho al borde marjinal para formar con él el pliegue epipleural, que es angosto pero entero. Antes del medio, se nota sobre los tres primeros intervalos una faja trasversal i levemente arqueada hácia atras, la cual está desprovista de pubescencia i acribillada de gruesos puntos apretados. En su mitad apical, el primer intervalo presenta de 4 a 6 pliegues trasversales, i a veces el segundo de 1 a 3, los cuales son mas o ménos oblicuos i colocados irregularmente.

La mitad basilar de las tibias, mas o ménos, es de un matiz rojizo bien manifesto.

El prosternon i el mesosternon son aplanados i densamente pubescentes.

Los segmentos abdominales, son brillantes i mui finamente puntuados.

P. GERMAIN.

